

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-105659

(43)Date of publication of application : 11.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/02

G06F 17/22

(21)Application number : 10-273382

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 28.09.1998

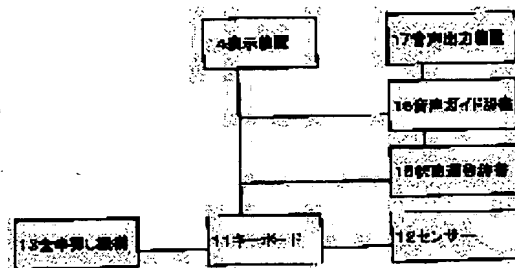
(72)Inventor : OSAKI KOJI  
TSUSHIMA TSUNETO

## (54) DOCUMENT PREPARATION AND READING-ALOUD DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enhance the efficiency and usability in guide function by retrieving voice guide information from a voice guide dictionary and outputting the retrieved voice guide information so that a detected key is read aloud before being inputted.

**SOLUTION:** A sensor 12 detects a finger, etc., on a key and reports the detected key code to a state transition dictionary 15. The transition of a state generated after the key is pressed with respect to the current state is retrieved from the state transition dictionary 15. According to the state transition dictionary 15, an effective and an ineffective key are discriminated and the ineffective key is locked so that the key input is not accepted even when the key is pressed. Then the detected key code is reported to the voice guide dictionary 16. A voice guide is retrieved and voice guide information for guiding the state of the retrieved key is obtained. Then the voice guide information is outputted by a voice output device 17 to deliver the proper guide information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-105659

(P 2 0 0 0 - 1 0 5 6 5 9 A)

(43) 公開日 平成12年4月11日 (2000.4.11)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I		テーマコード (参考)
G06F 3/02	360	G06F 3/02	360	D 5B009
17/22		15/20	502	A 5B020

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全4頁)

(21) 出願番号 特願平10-273382

(22) 出願日 平成10年9月28日 (1998.9.28)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 大崎 康二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72) 発明者 對馬 常人

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム(参考) 5B009 KA01 KA05 RD02 TB03

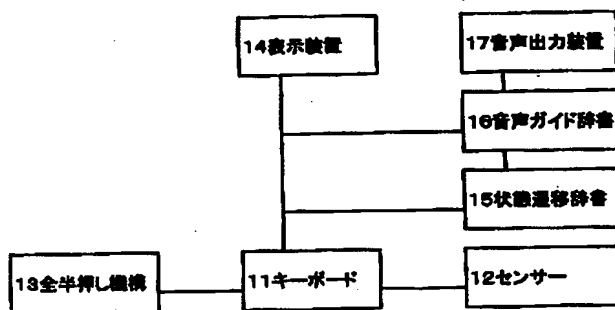
5B020 BB10 CC11 CC15 GG03 GG12

(54) 【発明の名称】 文書作成読み上げ装置

(57) 【要約】

【課題】 音声によるガイド機能を有する文書作成装置を使用する時、実際にキーボードを押してみることでしか、操作の正誤判別ができず、誤ったキー操作時には、削除等を行う必要が都度発生する。

【解決手段】 キーボードの各キーに指検知センサーやキーを全押し半押し可能なキーボードの機構を設けることで、ユーザーがキーボード上に指をおいたり半押しすると、画面に対する作用をすることなく、そのキーを押したときの処理をガイドすることで、間違いなく操作することを可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】入力しようとするキーを検知する検知手段と、検知したキーを、入力してしまう前に読み上げるために音声ガイド辞書から音声ガイド情報を検索する検索手段と、検索した音声ガイド情報を出力する音声出力手段とを持つことを特徴とする文書作成読み上げ装置。

【請求項 2】検知手段として各キー上に指などの有無を検知するセンサーを有したキーボードを持つことを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置。

【請求項 3】検知手段としてキーを押す圧力によって全押ししか半押しかを区別する機構を有するキーボードを持つことを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置。

【請求項 4】検知したキーを押下したときに発生する状態を事前に認識する状態遷移辞書を有することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置。

【請求項 5】現在の状態に対して、状態遷移辞書に基づいて次に入力するキーを有効とするか無効とするかをきりわけ、無効キーに対してはキーをロックさせる機構を有することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置。

【請求項 6】音声ガイド情報を音声で読み上げる機能を有することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文書作成・編集時のヘルプ機能として音声によるガイド機能を有する文書作成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のガイド機能として音声を用いた文書作成装置は、文字入力については、あらかじめ文書を入力させたあとで一括して文書を読み上げる装置や、入力する 1 文字ごとに入力された文字を読み上げる機能を有する装置が存在する。また 1 機能（例：印刷）などの説明は、それらの機能を実現するためにしなければならないキー操作や設定を一括で読み上げる機能を有する装置が存在する。

【0003】例えば、入力する 1 文字ごとに入力された文字を読み上げる機能を有する装置では、かな入力時に、「あ」というキーを押下すると、ガイド機能として音声出力部より「あ」と発声される。この時「あ」という文字が意図したものでなかった場合には、「あ」という文字を削除しなくてはならないという余計な手間がかかってしまうという問題点を持つ。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】一般に、音声ガイド機能においては、音声出力はキー入力後の確認となるため、間違っただけの入力をした場合、入力後に削除キー等を用いて入力文字の修正を行わなければならない。また、間

違ったキー操作を行ったために始まった機能に対しては、取り消しキーを押下することにより再度、入力をやり直す必要が発生する。

【0005】本発明は、このようなガイド機能において入力の効率のよさ使い勝手のよさを高める事を目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、このような事後確認的なガイド機能の問題点を解決するために、押下するキー上に指などの有無を検知するセンサーや全押し半押し可能なキーボードの機構を用いて、文書入力時においては事前に検知したキーや半押しされたキーを読み上げ、それに間違いのないことを確認した後での入力を可能とし、また 1 機能（例：印刷）を動作させたい時には、キー入力による状態遷移を記憶させた状態遷移辞書を上記センサーや半押し機構とリンクさせておくことで、キーを押した後の遷移状態を読み上げたり無効なキーについてはキーをロックさせる機構をもつ。

【0007】これらの構成により、事前に入力文字や遷移状態を知ることができ、削除などの事後修正作業の発生を極力抑さえ、文書作成における時間と労力を軽減させるという効果が得られる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、入力しようとするキーを検知する検知手段と、検知したキーを、入力してしまう前に読み上げるために音声ガイド辞書から音声ガイド情報を検索する検索手段と、検索した音声ガイド情報を出力する音声出力手段とを持つことを特徴とする文書作成読み上げ装置であり、文字の入力を事後に読み上げるものと違い入力結果を事前に確認した上でキーを押下できるという作用が得られる。

【0009】本発明の請求項 2 に記載の発明は、検知手段として各キー上に指などの有無を検知するセンサーを有したキーボードを持つことを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置であり、キー押下時の結果を事前に確認した上でキーを押下できるという作用が得られる。

【0010】本発明の請求項 3 に記載の発明は、検知手段としてキーを押す圧力によって全押ししか半押しかを区別する機構を有するキーボードを持つことを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置であり、上記同様にキー押下時の結果を事前に確認した上でキーを押下できるという作用が得られる。

【0011】本発明の請求項 4 に記載の発明は、検知したキーを押下したときに発生する状態を事前に認識する状態遷移辞書を有することを特徴とする請求項 1 に記載の文書作成読み上げ装置であり、これにより次のキー入力が有効なものであるか無効なものであるかを判断することができ、間違っただけのキー操作をすることなく、目的とする機能までの操作の状態遷移が可能となる。

【0012】本発明の請求項5に記載の発明は、現在の状態に対して、状態遷移辞書に基づいて次に入力するキーを有効とするか無効とするかをきりわけ、無効キーに対してはキーをロックさせる機構を有することを特徴とする請求項1に記載の文書作成読み上げ装置であり、無効なキーを入力してしまった後に取消しなどのキー操作をするという無駄な作業をすることを防ぐことができる。

【0013】本発明の請求項6に記載の発明は、音声ガイド情報を音声で読み上げる機能を有することを特徴とする請求項1に記載の文書作成読み上げ装置であり、入力しながら音声でその内容を事前に確認できるという作用が得られる。

【0014】以下、本発明の実施の形態について図1と図2を用いて説明する。

(実施の形態1) 図1は、本発明の一実施の形態を示すブロック図である。

【0015】図1において、11は文字の入力などを行う入力装置としてのキーボード、12はキーボード上に配置された各キーにつけられた指などを検知するセンサー、13はキーを押す圧力を検出し、その圧力によって全押しか半押しかを区別する機構、14は入力された文字を表示する表示装置、15は現在の状態に対してキーボードの各キー押下時にどの状態に遷移するかをあらかじめ記憶装置に用意した状態遷移辞書、16は検知したキーコードと状態遷移辞書の情報から確定される音声ガイドを収録した音声ガイド辞書、17は12のセンサーによる検知と15の状態遷移辞書により決定される音声ガイドを出力する音声出力装置である。

【0016】次に、本発明の一実施形態における音声を使用したガイド機能について説明する。

【0017】図2はセンサーを使用してキー操作者の押下する意思のあるキーを検知し、そのキーと状態遷移辞書を照らし合わせて音声ガイドを出力する際のフローチャートである。

【0018】ステップ22でセンサー12がキー上の指などを検知し、ステップ23ではステップ22で検知したキーコードを状態遷移辞書15に通知する。ステップ24では、現在の状態に対してそのキーを押下した後に発生する状態の遷移を状態遷移辞書15より検索する。ステップ25では状態遷移辞書15に基づいて、有効キーと無効キーのきりわけを行う。ここでいう有効キーとは状態遷移辞書15にデータとして管理されているキーで、無効キーとは有効キー以外のキーのことである。ステップ26では、無効キーをロックし、キーが押下されてもキー入力を受け付けないようにする。キーのロックはユーザーの意思によりあらかじめロックさせない設定にもできる。ステップ27ではステップ22で検知したキーコードを音声ガイド辞書16に通知する。ステップ28では、音声ガイド辞書16を検索し、検知したキー

の状態をガイドする音声ガイド情報272を得る。ステップ29では、音声ガイド情報272を音声出力装置17に出力することで適切なガイド情報を流す。

【0019】状態遷移辞書15について図3(a)と図3(b)を用いて説明する。状態遷移辞書15は、状態、有効キー、遷移先のデータを図3(a)のような形で内部データとして持つ。図3(a)と図3(b)は対応付けられている。図3(a)の状態Aの場合、即ち図3(b)より印刷用紙セット待ち状態の場合は、図3(a)より実行キー(A1)、取消しキー(A2)のみが有効キーとなり、それ以外のキーは無効キーとなる。この状態Aで実行キー(A1)が押されるとBへと遷移し、図3(b)でいう印刷実行状態となる。一方取消しキー(A2)が押されるとCへと遷移し、図3(b)でいう文字入力待ち状態となる。状態Bの即ち印刷実行状態中は、取消しキー(B1)のみが有効キーで、取消しキー(B1)が押されると、Aへと遷移し、印刷用紙セット待ち状態になる。状態Bの即ち印刷実行状態中に、どのキーも押されない場合は印刷が終了し、文字入力待ち状態になる。状態遷移辞書15は、何らかのキー入力に対する遷移状態をデータとして持っているので、キーが押されない場合の遷移状態は、図3(a)には表われない。状態Cの即ち文字入力待ち状態中は、終了キー(C1)が押されると、Dへと遷移し、図3(b)でいう文字入力終了となる。C2～Cnキーが押されると、文字入力がなされる。この様に、状態遷移辞書15は、いろいろな状態において、次のキー入力で起こりうる遷移の状態をデータとして持っている。

【0020】なお、本実施の形態では、指のおかれた状態を検知する装置としてセンサーを使用したのが、キーに全押し半押しの機構をつけることで、キー操作者が半押し状態にすることでそのキーを検知する手段を用いても同様の効果が得られる。

【0021】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、間違った操作を事後的に確認するのではなく、押下前にあらかじめ確認しながら操作ができるため事後確認的なガイド機能を有する文書作成装置では必ず発生していた間違った文字を削除してからの打ち直し操作や、誤動作の取り消し操作が不要となるだけでなく、キー押下に対するプレッシャーを軽減でき操作を快適に行える効果はきわめて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すブロック図

【図2】本発明の一実施の形態における音声出力ルーチンのフローチャート

【図3】本発明の一実施の形態における状態遷移辞書のデータ構造を示す図

【符号の説明】

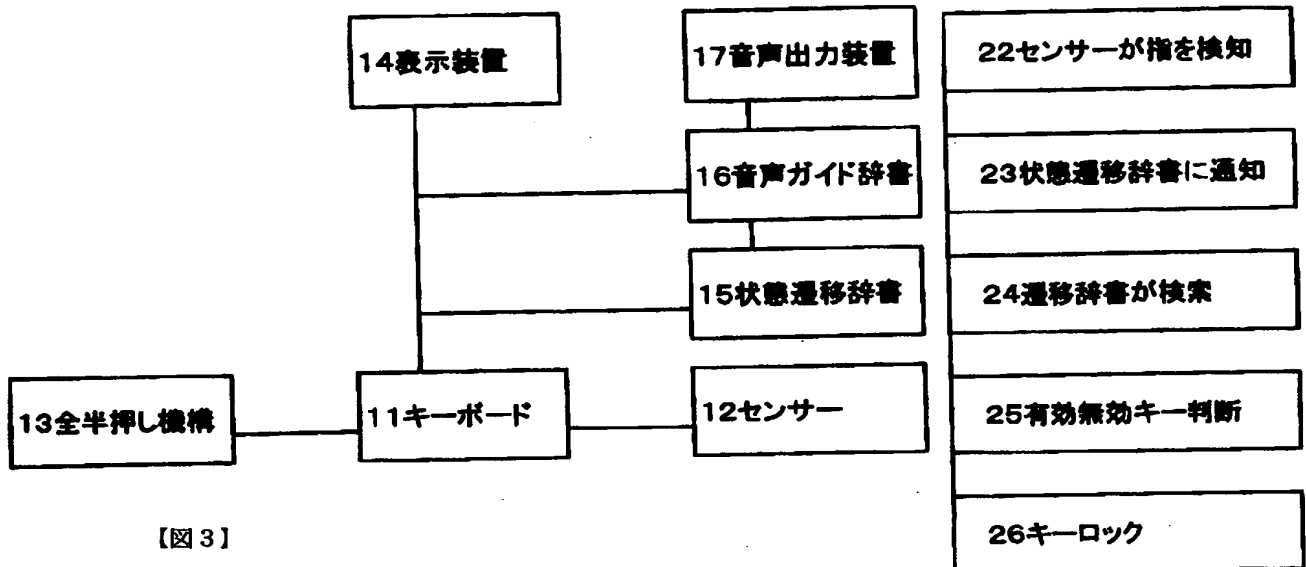
11 キーボード

12 センサー  
13 全押し半押し機構  
14 表示装置

15 状態遷移辞書  
16 音声ガイド辞書  
17 音声出力装置

【図1】

【図2】



【図3】

(a)

状態	有効キー	遷移先
A	A1 A2	B C
B	B1	A
C	C1 C2~Cn	D C

(b)

A=印刷用紙セット待ち状態

A1=実行キー

A2=取消キー

B=印刷実行状態

B1=取消キー

C=文字入力待ち状態

C1=終了キー

C2~Cn=各種文字キー(「あ」「い」……)

D=文字入力終了